

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-021872

(43)Date of publication of application : 24.01.1992

(51)Int.Cl.

G03G 15/02

(21)Application number : 02-125380

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 17.05.1990

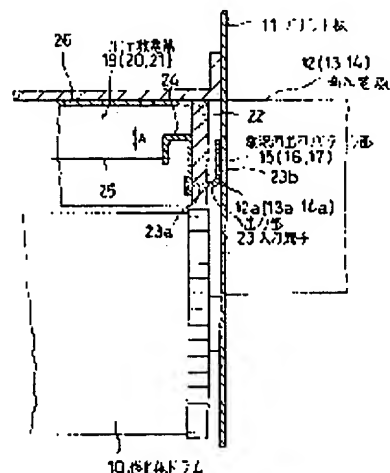
(72)Inventor :
MORI GORO
ARAKI SHIGEYUKI
TAKAHASHI MASARU
SENMA TOSHITAKA
MIYAJIMA MASAMI
HAYASHI TAKAMASA
ISOBE TAKATO
YAMAMOTO MASAHIRO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily connect a corona discharger and a high voltage power source with the aid of simple constitution by electrically connecting them through a printed board.

CONSTITUTION: The respective corona dischargers 19 - 21 are installed so that a leaf spring 23 is brought into contact with prescribed output pattern parts for electrodes 15 - 17. By installing them in such a way, the output parts 12a - 14a of the respective high voltage power sources 12 - 14 and the spring 23 being the input terminal of the dischargers 19 - 21 are electrically connected through the output pattern parts 15 - 17 of the printed board 11. Thus, the corona dischargers and the high voltage power sources are easily connected by the simple constitution.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報(A) 平4-21872

⑤Int. Cl.⁵
G 03 G 15/02識別記号
1 0 1庁内整理番号
7428-2H

⑬公開 平成4年(1992)1月24日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 画像形成装置

⑯特 願 平2-125380

⑰出 願 平2(1990)5月17日

⑱発明者	森	五郎	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	荒木	繁幸	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	高橋	勝	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	千間	俊孝	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	宮嶋	正巳	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	林	崇雅	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	磯部	卓人	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑱発明者	山本	雅洋	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式会社リコー内
⑲出願人	株式会社リコー			東京都大田区中馬込1丁目3番6号

明 細 書

1. 発明の名称 画像形成装置

2. 特許請求の範囲

感光体と、この感光体と対向するように設置されるコロナ放電器と、このコロナ放電器に高電圧を供給する高圧電源とを備えた画像形成装置において、前記コロナ放電器の入力端子と、前記高圧電源の出力部とをプリント板を介して接続させるように構成したことを特徴とする画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子写真装置、レーザプリンタなどの画像形成装置に係り、特に高圧電源とコロナ放電器との電気的接続構造に関する。

(従来技術)

第6図は従来の画像形成装置における高圧電源部分を示す斜視図であり、1は感光体ドラム、2a、2b、2cはコロナ放電器、3a、3b、3cはコロナ放電器2a、2b、2cに設けられたコネク

タ、4は高圧電源、5a、5b、5cは前記コネクタ3a、3b、3cと高圧電源4とを電気的に接続している高圧ケーブル、6は高圧電源4の入力コード、7は装置本体に接地された高圧電源4のアース端子である。

同図において、各コロナ放電器2a、2b、2cは、高圧電源4からの高電圧を受けて、公知のように感光体ドラム1に対して帯電、転写、分離作用を行っている。

ところで、画像形成装置では、一般的に電子制御が行われており、ノイズ対策が制御系の誤動作を防止する上で重要になっている。

しかし上記の従来装置において、高圧ケーブル5a、5b、5cが一種のアンテナとなってノイズを発生し易いという問題があった。

このため、高圧ケーブルにシールドケーブルを使用すること、あるいは特公昭61-48155号公報に示される電子写真装置のように、高圧ケーブルを用いずにコロナ放電器の入力端子と高圧電源とを、高圧電源の出力コネクタ部内に設けられたスプリ

ングを介して接続させる構成が提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、上記の従来技術において、シールドケーブルを用いるものは、シールドケーブルが高価であり、またケーブルの保持具などが必要でコスト的に不利であるという問題がある。

また特公昭61-48155号公報の装置は、スプリングの圧縮方向における接続には有効であるが、それ以外の方向での接続には使用できず、使用範囲が狭いという問題がある。

本発明の目的は、簡単な構成で、コロナ放電器と高圧電源との接続が容易にできる画像形成装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するため、本発明は、感光体と、この感光体と対向するように設置されるコロナ放電器と、このコロナ放電器に高電圧を供給する高圧電源とを備えた画像形成装置において、前記コロナ放電器の入力端子と、前記高圧電源の出力部とをプリント板を介して接続させるように構

成したことを特徴とする。

(作 用)

上記の手段を採用して、コロナ放電器の入力端子と、高圧電源の出力部とをプリント板を介して電気的に接続させるため、前記入力端子の出力部に対する接続方向が限定されず、接続が容易になされ、また設計の自由度が大きくなる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の第1実施例の要部の断面図、第2図は第1実施例のプリント板の斜視図、第3図は第1実施例のコロナ放電器の一部を示す斜視図であって、10は感光体ドラム、11は一側面に複数の高圧電源12、13、14が設けられたプリント板、15、16、17は各高圧電源12、13、14の出力部12a、13a、14aと電気的に接続するようにプリント板11の他側面に設けられた電源用出力パターン部、18はプリント板11の一側面に設けられた低電圧用コネクタ部、19、20、21はコロナ放電器、22は高圧

- 3 -

電源側の側板、23は側板22に基部23aが固定され、さらに弾性部23bが所定の前記電極用出力パターン部15、16、17と電気的に接続する入力端子である導電性の板ばね、24は板ばね23の基部23aと電気的に接続する導電性を有する鉤状のワイヤ固定材、25はこのワイヤ固定材24に一端が支持され、他端が図示しない他方の側板に適宜の手段で支持されている放電ワイヤ、26は導電性シールド体である。

上記の構成の第1実施例において、各コロナ放電器19、20、21を、板ばね23が所定の電極用出力パターン部15、16、17に接触するように設置する。このように設置することによって、各高圧電源12、13、14の出力部12a、13a、14aとコロナ放電器19、20、21の入力端子である板ばね23とは、プリント板11の電源用出力パターン部15、16、17を介して電気的に接続される。

なお、上記の第1実施例では、入力端子を板ばね23で形成して接触の安定化を図っているが、弾性を有しない入力端子を用いて電源用出力パター

- 4 -

ン部15、16、17に直接接触させる構成であってもよく、いずれの構成でも電源用出力パターン部15、16、17に対してコロナ放電器19、20、21が垂直、水平などの各方向から移動してきても容易に接触させることができる。

上記の第1実施例では、弾性部23bが、第1図に示すように、上下方向(矢印A方向)に湾曲する板ばね23を設けることにより、上下方向へコロナ放電器19、20、21を移動させる場合に、接触動作が円滑かつ確実に行われる。従って、このようにコロナ放電器19、20、21を移動させる方向に合せて板ばね23の側板22に対する設置状態を変えることで、どのような移動方向であっても接続動作を円滑かつ確実に行うことができる。

第4図は本発明の第2実施例におけるプリント板の斜視図であり、この第2実施例では、各電源用出力パターン部15、16、17に導電性のスプリング板27、28、29を設けており、コロナ放電器19、20、21の移動方向に合せてスプリング板27、28、29の取付けを決定してある。すなわち第2実施例

では、各コロナ放電器19, 20, 21の移動方向B, C, Dに合せてスプリング板27, 28, 29の自由端を方向付けている。

第5図は第2実施例のコロナ放電器と高圧電源との接続を示す説明図であり、コロナ放電器19, 20, 21の板ばね23とプリント板11のスプリング板27, 28, 29とが弾接することで、高圧電源12, 13, 14とコロナ放電器19, 20, 21とがプリント基板11を介して電気的に接続される。

前記コロナ放電器19, 20, 21は、装置本体内でのジャムなどのトラブル発生時に、上下方向に移動させられることがある。このような場合、上述したようにコロナ放電器19, 20, 21に板ばね23を設けたり、あるいはプリント板11にスプリング板27, 28, 29を設けることによって接触の信頼性が向上する。

しかしプリント板11にスプリング板27, 28, 29を設けた場合には、コロナ放電器19, 20, 21の入力端子として板ばね23を用いなくとも充分に安定した接続が行われる。

(発明の効果)

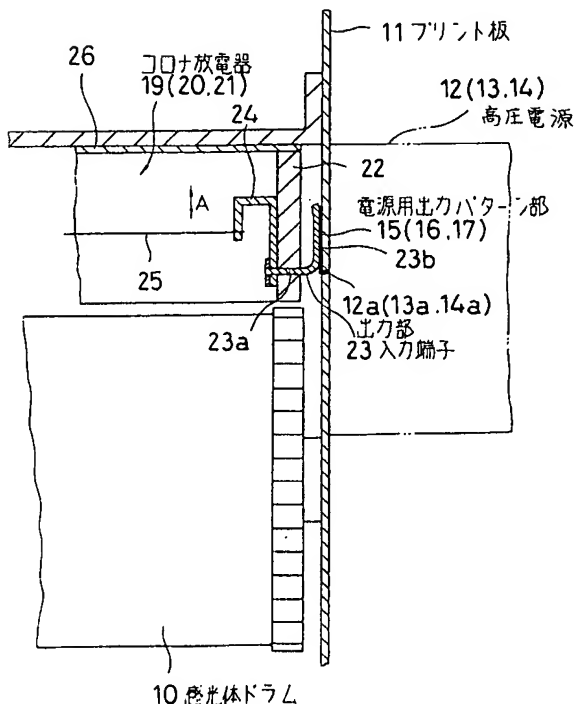
本発明によれば、プリント板を介してコロナ放電器と高圧電源が電気的に接続され、簡単な構成で接続が容易に行われ、実用上の効果大なる画像形成装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

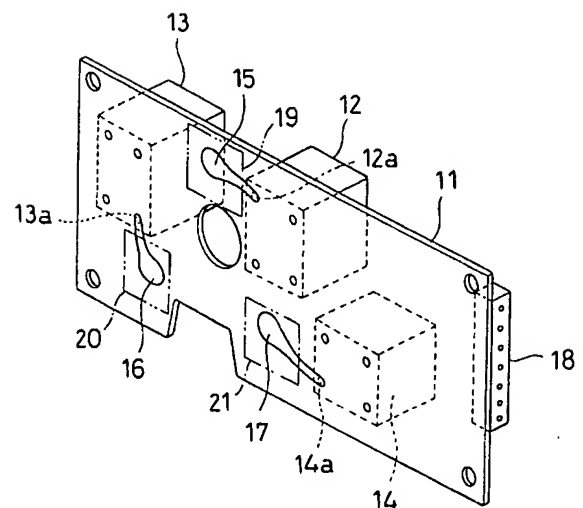
第1図は本発明の画像形成装置の第1実施例における要部の断面図、第2図は第1実施例のプリント板の斜視図、第3図は第1実施例のコロナ放電器の一部を示す斜視図、第4図は本発明の第2実施例におけるプリント板の斜視図、第5図は第2実施例のコロナ放電器と高圧電源との接続を示す説明図、第6図は従来の画像形成装置の高圧電源部分を示す斜視図である。

10…感光体ドラム、 11…プリント板、
12, 13, 14…高圧電源、 12a, 13a, 14a
…出力部、 15, 16, 17…電源用出力パ
ターン部、 19, 20, 21…コロナ放電器、
23…入力端子。

第 1 図

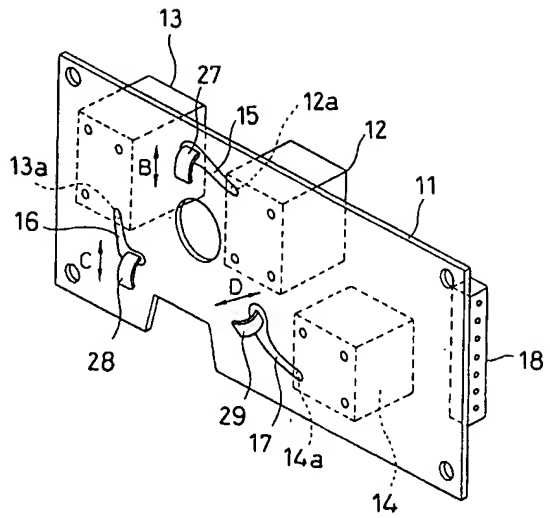
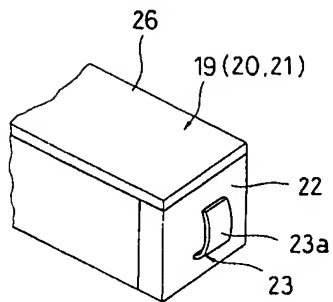


第 2 図



第 4 図

第 3 図



第 6 図

第 5 図

